

東日本大震災被害地域の岩手県沿岸における頭痛研究 頭痛リスク因子の変遷

研究分担者 石橋 靖宏（岩手医科大学 内科学講座神経内科・老年科分野 講師）
研究協力者 米澤 久司（岩手医科大学 内科学講座神経内科・老年科分野 准教授）
研究協力者 工藤 雅子（岩手医科大学 内科学講座神経内科・老年科分野 講師）

研究要旨

東日本大震災被災者の健康調査に際して、東日本大震災後における頭痛合併頻度と頭痛との関連因子の変化を震災前、2012年から2017年までの間で検討した。頭痛を持つ群と持たない群の間で年齢、性別、精神的因子（ストレス、睡眠障害、K6）、身体因子（メタボリック症候群）、生活習慣（喫煙、飲酒習慣、運動習慣）、住居因子、震災関連 PTSD 因子、ソーシャルネットワーク因子を比較した。頭痛有病率は2012年に震災前に比べ高くなり、その後2017年まで有意に減少してきた。調査期間を通して頭痛を持つ群は若年で、女性に多く、精神的因子、震災関連 PTSD 因子を持つ頻度が高く、身体因子、飲酒習慣を持つ頻度が低かった。住居因子は2016年から2017年にかけて影響が消失していて、住居環境の影響が次第に消失してきていることが考えられる。ソーシャルネットワーク因子は震災後2年を経てから社会との関わりを持たないことが頭痛のリスクとなることを示唆している。

A．研究目的

厚生労働行政推進調査事業費補助金「岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究」班では年一回の健康診査を通して、被災者の健康に関する追跡調査を行っている。この研究の一環として、我々は、頭痛に関する問診調査を行っている。

これまでに我々は低年齢であること、女性であること、精神的因子、震災に関するPost Traumatic Stress Syndrome(PTSD)を持つこと、住居環境の変化が震災後の頭痛に影響を与えていることを報告してきた。

今回の研究は東日本大震災被災地域における頭痛の関連因子がどのように変化してきたのかを検討することを目的とし、震災前、2012年、2013年、2014年、2015年、2016年、2017年調査時の頭痛関連因子を比較した。

B．研究方法

岩手県における東日本大震災被災者の支援を目的とした大規模コホート研究において、被災地住民を対象とした健康調査を2011年より行っている。頭痛に関する問診調査は、第1回目を2012年(震災1年後)に震災前の頭痛り患状況を含めて行い、第2回目を2013年(震災2年後)、第3回目を2014年(震災3年後)、第4回目を2015年(震災4年後)、第5回目を2016年(震災5年後)、第6回目を2017年(震災6年後)に行った。

調査対象地区は岩手県で最も被害が大きかった山田町、陸前高田市、釜石市下平田地区である。調査対象は震災時年齢が18歳以上の同意が得られた住民である。

被災者健康調査受診者のうち、頭痛問診回答が得られたのは2012年(同時に震災前状況も調査)、2013年、2014年、2015年、2016年、

2017年でそれぞれ5907名、5579名、5387名、5310名、5064名、4885名であった。

対象者を調査時点で頭痛を持つ、「頭痛あり群」と、頭痛を持たない「頭痛なし群」とに分け、年齢、性別、精神的因子、身体因子、生活習慣因子、住居因子、震災関連 Post-traumatic stress disorder(PTSD)因子、ソーシャルネットワーク因子を独立変数として(表1)両群を比較した。

K6は6項目の質問を0～4点の5段階の回答から選択し、合計点を評価対象とする。合計得点は0～24点の範囲であり高得点ほど不安、抑うつの可能性が高い。9点以上をカットオフポイントとすることが多い。

(倫理面への配慮)

本研究は岩手医科大学医学部倫理委員会の承認を得て実施された。対象者は本研究の目的、利益、起こりうるリスク等の説明を受けた上で、本研究への参加に同意した。

C. 研究結果

1. 頭痛の頻度(表2)

頭痛あり群の頻度は震災前で22.7%であったが、2012年では25.5%と増加した。その後の2013年から2017年はそれぞれ20.5%、20.0%、17.3%、16.6%、16.2%と減少傾向であった($p<0.001$ Cochran's Q test)。

2. 年齢(表3)

年齢は2012年から2017年のいずれの時期においても頭痛あり群で有意に低かった($p<0.001$)。

3. 性別(表4)

男性の占める割合は、震災前、2012年～2017年のいずれの調査時期においても頭痛群で低かった ($p<0.001$)。

4. 精神的因子(表5)

調査期間を通じて頭痛を持つ群では、ストレス、入眠困難を持つ頻度が高く、K6得点が

高かった。

継続的に見ると全体としてはストレス、入眠困難は時間が経過するにしたがって頻度が低下し、K6の点数は低下してきていた($p<0.001$ Cochran's Q test)。

5. 身体因子(表6)

身体因子としてメタボリック症候群の合併率をパラメータとした。メタボリック症候群は調査期間を通じて頭痛あり群で有意に頻度が低かった。

継続的に見ると全体としてはメタボリック症候群の頻度は次第に高くなってきていた($p<0.001$ Cochran's Q test)。

6. 生活習慣(表7)

喫煙習慣を持つ頻度は震災前、2012年では頭痛あり群に低かったが、それ以降では全体の喫煙率が低下したため頭痛を持たない群との有意差が消失した。

飲酒習慣を持つ頻度は調査期間を通じて頭痛あり群で有意に低かった。

運動習慣を持つ頻度は頭痛あり群で低い傾向にあったが、有意差を認めたのは2012年、2015～2017年であった。全体としての運動習慣を持つ頻度は2013年、2014年に一時的に高くなっており、その間の頭痛あり群と頭痛なし群との間の運動習慣を持つ頻度に有意差がなくなっていた。

継続的に見ると、喫煙、飲酒、運動習慣のいずれも減少傾向であった ($p<0.001$ Cochran's Q test)。

7. 住居因子(表8)

仮設住宅居住経験を持つ率は、2012年から2015年まで頭痛あり群の方が頭痛なし群に比較して高かったが、2016年から両群の有意差が消失していた。避難所居住経験を持つ率は、2012年から2016年まで頭痛あり群の方が頭痛なし群に比較して高かったが、2017年では両群に有意差を認めなかった。

8. 震災関連Post-traumatic stress disorder (PTSD)因子(表9)

震災関連PTSD因子は震災を思い出すと何らかの身体反応が起きるものの率をパラメータ(PTSD)とした。調査期間を通じて頭痛を持つ群は、震災関連PTSD関連因子の影響が高かった。

継時的に見ると、PTSDは次第に減少してきていた($p < 0.001$ Cochran's Q test)。

9. ソーシャルネットワーク因子(表10)

ソーシャルネットワーク因子として少なくとも月に1回会ったり話をする友人を一人以上持つ率をパラメータとした。2012年は両群に有意差を認めなかったが、2013年以降は頭痛あり群で友人を持つ率が低かった。

継時的に見ると友人の有無は次第に減少着てきていた($p < 0.001$ Cochran's Q test)。

D . 考察

震災前に比較して震災1年後の2012年には頭痛を持つ率が増加しており、その後は低下傾向を示した。この変化は震災後の対象者自身の内部要因または周囲環境要因におけるなんらかの変化に影響されていると考えられる。2012年以降の頭痛を持つ率の減少は精神的因子の減少、喫煙と運動習慣の減少、PTSDの減少や友人の有無の増加と関連があるかもしれない。しかし喫煙と飲酒を除くこれらの因子は震災前のデータがなく、震災前から2012年の頭痛頻度変化に対する影響は不明である。喫煙は震災前と比較して2012年以降減少しており、飲酒は震災前と2012年とでほぼ変化を認めないため喫煙と飲酒が直接頭痛頻度に関わっていたとは考えにくい。

精神的因子、身体因子、生活習慣因子のうちの飲酒習慣、震災関連PTSD因子については調査期間を通じて頭痛あり群と頭痛なし群との差は一定の傾向を示し、継時的変化を認めなかった。これらの因子は年齢、性別と共に普遍的な頭痛の関連因子と考えられる。

調査期間内に両群の差に変化を認めたのは

生活習慣のうち喫煙と運動習慣、住居因子、ソーシャルネットワーク因子であった。

喫煙率は頭痛あり群、なし群の両方で年ごとに低下してきているが、特に頭痛なし群の震災前から2013年にかけて顕著である。この低下が震災と関連があるかどうかは不明である。我が国では禁煙が促進されてきていることは今回の調査で喫煙率が低下してきていることと一致している。頭痛なし群は頭痛あり群に比較して高齢であることから震災前から2013年にかけて高齢者の禁煙が進んでいるかもしれない。

運動習慣を持つ率は次第に低下してきている。これは対象者が次第に高齢化してきたことに関連していると思われる。2013年と2014年で頭痛あり群と頭痛なし群とで運動習慣を持つ率に有意差が消失している理由は不明である。

仮設住宅や避難所居住経験と頭痛の有無との関連は時間経過とともに弱くなってきた。住居環境の頭痛への影響が薄れつつあるのかもしれない。

ソーシャルネットワーク因子は震災後の新たな頭痛リスク因子であり、震災後6年後も依然として頭痛への影響を与えていた。

E . 結論

頭痛の頻度は2012年から2017年にかけて有意に減少してきた。調査期間を通して頭痛を持つ群は若年で、女性に多く、精神的因子、震災関連PTSD因子を持つ頻度が高く、身体因子、飲酒習慣を持つ頻度は低かった。住居因子は2016年から2017年にかけて影響が消失していて、住居環境の影響が次第に消失してきていることが考えられる。ソーシャルネットワーク因子は震災後2年を経てから社会との関わりを持たないことが頭痛のリスクとなることを示唆している。

F . 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表
なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
特になし
2. 実用新案登録
特になし
3. その他
特になし

表 1. 独立変数

変数名	分類	説明
年齢		年齢(y.)
性		男性%
ストレス	精神的因子	いらいらしやすいかどうかとの質問に肯定したもの
入眠困難		入眠について 1.寝つきはよい、2.少し時間がかかる、3.かなり時間がかかる、4.非常に時間がかかるのうち、1.以外を選択したもの
K6*		15点以上であるもの
メタボリック症候群	身体因子	メタボリック症候群の診断基準を満たすもの
喫煙	生活習慣因子	喫煙習慣のあるもの
飲酒		飲酒回数が週3回以上であるもの
運動習慣		日中に座位または臥位で過ごす時間が3時間以下であるもの
避難所経験	住居因子	避難所居住経験があるもの
仮設住宅経験		仮設住宅居住経験があるもの
PTSD	震災関連 PTSD 因子	震災を思い出すと身体的反応が起きるもの
友人の有無	ソーシャルネットワーク因子	少なくとも月に1回会ったり話をする友人が一人以上いるもの

表 2 . 人数と頻度

対象者	震災前	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
頭痛者数	1339	1504	1146	1075	916	841	793
(%)	(22.7)	(25.5)	(20.5)	(20.0)	(17.3)	(16.6)	(16.2)
全体	5907	5907	5579	5387	5310	5064	4885

表 3 . 年齢

年齢	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
頭痛あり	59.2+14.3	60.4+14.1	61.5+14.0	62.5+13.9	62.3+14.2	63.3+14.1
頭痛なし	65.6+12.4	66.7+12.0	67.5+11.8	67.9+11.6	68.5+11.5	69.2+11.3
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 4 . 性別

性別 (男性%)	震災前	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
頭痛あり	215 (16.1)	279 (18.6)	217 (18.9)	203 (18.9)	160 (17.5)	161 (19.1)	141 (17.8)
頭痛なし	2007 (43.9)	1943 (44.1)	1872 (42.2)	1840 (42.7)	1814 (41.3)	1701 (40.3)	1647 (40.2)
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全体	2222 (37.6)	2222 (37.6)	2089 (37.4)	2043 (37.9)	1974 (37.2)	1862 (36.8)	1788 (36.6)

表 5 . 精神的因子

N (%)		2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
ストレス	頭痛あり	237 (16.2)	184 (16.6)	163 (15.2)	148 (16.5)	78 (9.3)	73 (9.2)
	頭痛なし	205 (4.7)	204 (4.7)	175 (4.1)	158 (3.6)	118 (2.8)	82 (2.0)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	442 (7.6)	388 (7.1)	338 (6.3)	306 (5.8)	196 (3.9)	155 (3.2)
K6	頭痛あり	323 (21.9)	244 (21.5)	193 (18.2)	183 (20.2)	157 (18.7)	159 (20.1)
	頭痛なし	324 (7.4)	316 (7.2)	263 (6.2)	266 (6.1)	292 (6.9)	300 (7.4)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	647 (11.1)	560 (10.1)	456 (8.6)	449 (8.5)	449 (8.9)	459 (9.4)
入眠困難	頭痛あり	786 (52.4)	562 (49.0)	526 (49.0)	416 (45.5)	385 (45.8)	363 (45.9)
	頭痛なし	1540 (35.1)	1437 (32.4)	1228 (28.5)	1273 (29.0)	1187 (28.1)	1159 (28.3)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	2326 (39.5)	1999 (35.9)	1754 (32.6)	1689 (31.8)	1572 (31.1)	1522 (31.2)

表 6 . 身体因子(メタボリック症候群)

N (%)	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
頭痛あり	161 (10.7)	103 (9.1)	121 (11.4)	102 (11.4)	98 (12.0)	105 (13.7)
頭痛なし	842 (19.1)	821 (18.7)	759 (17.9)	751 (17.4)	780 (18.8)	780 (19.5)
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全体	1003 (17.0)	924 (16.7)	880 (16.6)	853 (16.4)	878 (17.7)	885 (18.6)

表 7 . 生活習慣

N (%)		震災前	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
喫煙	頭痛あり	144 (10.8)	162 (10.9)	122 (10.7)	112 (10.4)	88 (9.6)	83 (9.9)	75 (9.5)
	頭痛なし	693 (15.2)	584 (13.4)	526 (11.9)	501 (11.7)	497 (11.3)	443 (10.5)	411 (10.1)
	P	<0.001	0.014	0.234	0.244	0.130	0.584	0.608
	全体	837 (14.2)	746 (12.7)	648 (11.7)	613 (11.4)	585 (11.0)	526 (10.4)	486 (10.0)
飲酒	頭痛あり	151 (11.4)	206 (13.9)	164 (14.5)	136 (12.7)	121 (13.3)	119 (14.2)	108 (13.6)
	頭痛なし	1274 (28.1)	1198 (27.6)	1152 (26.2)	1145 (26.8)	1107 (25.4)	1076 (25.5)	987 (24.1)
	P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	全体	1425 (24.3)	1404 (24.1)	1316 (23.8)	1281 (24.0)	1228 (23.3)	1195 (23.6)	1095 (22.4)
運動習慣	頭痛あり		1133 (75.7)	959 (83.8)	917 (85.5)	676 (74.0)	609 (72.4)	552 (69.6)
	頭痛なし		3465 (79.1)	3804 (86.0)	3726 (86.6)	3427 (78.3)	3277 (77.7)	3045 (74.5)
	P		0.006	0.056	0.344	0.004	0.001	0.004
	全体		4598 (78.2)	4763 (85.5)	4643 (86.3)	4103 (77.6)	3886 (76.8)	3597 (73.7)

表 8 . 住居因子

N (%)		2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
仮設住宅	頭痛あり	518 (34.9)	409 (36.2)	377 (35.4)	308 (34.1)	278 (33.5)	260 (33.2)
	頭痛なし	1304 (30.1)	1261 (28.9)	1247 (29.4)	1299 (30.1)	1248 (30.0)	1218 (30.3)
	P 値	0.001	<0.001	<0.001	0.016	0.051	0.102
	全体	1822 (31.3)	1670 (30.4)	1624 (30.6)	1607 (30.8)	1526 (30.6)	1478 (30.7)
避難所	頭痛あり	570 (38.4)	441 (39.0)	399 (37.5)	317 (35.1)	299 (36.0)	275 (35.1)
	頭痛なし	1308 (30.2)	1324 (30.4)	1308 (30.9)	1358 (31.4)	1307 (31.5)	1283 (31.9)
	P 値	<0.001	<0.001	<0.001	0.030	0.011	0.076
	全体	1878 (32.3)	1765 (32.1)	1707 (32.2)	1675 (32.1)	1606 (32.2)	1558 (32.4)

表 9 . 震災関連 Post-traumatic stress disorder(PTSD)因子

N (%)	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
頭痛あり	188 (12.6)	142 (12.4)	94 (8.8)	76 (8.3)	69 (8.2)	59 (7.4)
頭痛なし	180 (4.1)	178 (4.0)	87 (2.0)	111 (2.5)	93 (2.2)	84 (2.1)
P 値	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
全体	368 (6.3)	320 (5.8)	181 (3.4)	187 (3.5)	162 (3.2)	143 (2.9)

表 10 . ソーシャルネットワーク因子

N (%)	2012 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
頭痛あり	1263 (84.7)	977 (85.6)	919 (86.0)	797 (87.2)	748 (89.3)	692 (87.5)
頭痛なし	3734 (85.3)	3944 (89.3)	3892 (90.7)	4032 (92.1)	3858 (91.6)	3785 (92.6)
P 値	0.537	<0.001	<0.001	<0.001	0.028	<0.001
全体	4997 (85.1)	4921 (88.6)	4811 (89.8)	4829 (91.3)	4606 (91.2)	4477 (91.8)

